Lane Medical Library

Urachusfisteln und ihre Behandlung.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 14. AUGUST 1896

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Fritz Graf

aus Schweiburg.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Fronhöfer.
- Dd. med. Spaethen.
- cand. jur. Hoese.

BERLIN

C. VOGTS BUCHDRUCKEREI (DR. E. EBERING)

Linkstrasse 16.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/urachufistelnund0000frit

Meinen lieben Eltern

und

meinem Freunde Martin Berger.

Reste embryonaler Anlagen wie die congenitalen Fisteln, z. B. die am Halse und am Steissbein, geben häufig Anlass zu störenden Missbildungen und erheblichen Funktionsstörungen und erfordern somit das Eingreifen des Arztes. Früher behalf man sich mit einer höchst zweifelhaften medikamentösen Behandlungsweise, da man über die Aetiologie dieser Missbildungen zu wenig wusste. Erst in neuerer Zeit ist man in richtiger Erkenntnis der Verhältnisse zu operativen Eingriffen geschritten und hat damit eine Anzahl von definitiven Heilungen erzielt. Ebenso steht es mit den Urachusfisteln, über die noch so wenig bekannt ist, dass ein weiterer kasuistischer Beitrag zu diesem Thema wohl nicht überflüssig erscheint.

Zur besseren Erklärung der Aetiologie dieses Leidens sei es gestattet, kurz die Entwicklungsgeschichte der betreffenden Organe zu überblicken.

Als Harnorgane treten beim Embryo zweierlei Apparate auf, die man am besten als rein embryonale und bleibende bezeichnet. Derjenige embryonale Teil der Frucht, aus dem die spätere Harnblase entsteht, ist die Allantois, auch Harnsack, und zwar deswegen mit Recht genannt, weil derselbe das Sekret der primitiven Exkretionsorgane, der Urnieren, aufnimmt. Mit

dem Wachsen der Allantois nach der Peripherie der Frucht hin erleidet sowohl ihre Funktion, sowie ihre Formation bedeutende Veränderungen. Der unterste mit dem Mastdarm durch einen kurzen Gang verbundene Teil der Allantois entwickelt sich, wie fast alle Forscher angeben, im zweiten Monat der Schwangerschaft zu einem spindelförmigen Behälter, der definitiven Harnblase. Der obere Teil des Harnsackes jedoch, von nun an Urachus genannt, welcher sich nach dem Nabel hinzieht und im ersten und zweiten Monat noch über denselben hinaus sich bis in die Nabelschnur erstreckt, soll sich nach älteren Angaben schon längst vor der Geburt mehr und mehr verengern, zuletzt ganz obliterieren und schliesslich das Ligamentum vesicae medium bilden. Das dieser Verschluss wenigstens nicht in so früher Zeit des Fötallebens stattfindet, erkannte schon 1702 M. de Littre, indem er eine Schweinsborste in den Urachus einzuführen vermochte, ebenso hielt Joh. Jac. Peyer 1741 den Urachus für offen bis zur Geburt. B. S. Albinus fand 1754 sogar bei der Leiche eines Jünglings, dass er zugleich mit der Harnblase den Urachus drei Finger breit aufblasen konnte, und bemerkte dabei eine feine Oeffnung in der Blase. Aehnliche Beobachtungen machte Böhmer 1764. Grösseren Einfluss über die Lehre des Urachus gewann zuerst J. G. Walter 1775 (Obs. anatom. Berl.), der seine Untersuchungen inbetreff dieses Gegenstandes über mehr als 100 Leichen ausdehnte und als Resultat derselben fand, dass der Urachus beim Fötus immer, beim Erwachsenen gewöhnlich durchgängig sei. Später

wurde diese Ansicht von J. Fr. Meckel und Huschke grösstenteils wieder verworfen, und man betrachtete lange Zeit den Urachus für ebenso gänzlich obliteriert wie die zu seinen Seiten emporsteigenden, aus den verödeten aa. umbilicales hervorgegangenen Ligg. vesicae lateralia. Erst im Jahre 1862 brachte Luschka[1] die Ansicht Walthers wieder zu Ehren, indem er nachwiess, dass sich in vielen Fällen am Scheitel der Blase die Schleimhaut unmittelbar in eine enge Röhre fortsetzt, deren Anfang eine feine, vom Blasencavum aus sichtbare Oeffnung darstellt. In einzelnen Fällen findet sich anstatt dieser allerdings nur ein kleines Grübchen vor, oder wenn auch dieses fehlt, so ist der Anfang des Urachus thatsächlich obliteriert, gewöhnlich jedoch beginnt der Harnstrang bald wieder hohl zu sein und diese Eigenschaft ziemlich hoch hinauf beizubehalten, sodass erst kurz vor dem Nabel ein solider Strang entsteht.

Ganz ähnliche Resultate giebt Wutz in seiner Arbeit über „Urachus und Urachuscysten“ an.[2] Er fand, dass bei je einem Foetus von 23,0, 23,8 und 26,5 cm Länge der Urachus bis zum Nabel noch vollständig offen war, nach ihm muss die Unterbrechung des Kanälchens also etwa bei einer Körperlänge von 30 cm zu stande kommen, damit ist aber das Wachstum des Urachus noch nicht beendet, sondern dies findet in der Mehrzahl der Fälle unzweifelhaft, sowohl was Länge und Dicke, als auch Weite des Kanälchens anbetrifft, auch extrauterin statt und soll sich bis zum 25. Lebensjahr genau verfolgen lassen. Da jedoch dieses Wachstum

hinter dem der Bauchwand zurückbleibt, so vergrössert sich allmählich die Entfernung des offenen Teiles des Harnstranges vom Nabel, sodass sie beim Neugeborenen ungefähr die Hälfte, beim Erwachsenen dagegen zwei Drittel der Totallänge des Lig. vesicae medium ausmacht.

Betrachtet man genauer die Innenfläche der Blasenschleimhaut am Vertex vesicae, von wo das sogenannte Lig. vesicae medium ausgeht, so findet man, besonders wenn man die Blase etwas anspannt, in derselben meistens eine kleine trichterförmige Einziehung und darin wiederum eine feine Oeffnung. In diese lässt sich häufig eine Sonde oder eine Schweinsborste einführen, doch macht sich dabei gewöhnlich ein gewisser Widerstand bemerkbar, als müsse man eine Klappe aufdrücken. Dieser Widerstand scheint durch eine Querfalte im Urachus bedingt zu sein, welche einen klappenartigen Verschluss bildet, um das Eindringen des Harns in das offene Kanälchen zu verhüten. Schneidet man den ganzen Harnstrang der Länge nach auf, so erkennt man als den innersten Bestandteil desselben einen am Vertex breiteren, nach dem Nabel zu schmäleren Epithelschlauch, dessen Wandung mit dem sogenannten Uebergangsepithel ähnlich wie bei der Blase ausgekleidet ist, nämlich mit grosskernigen, ovalen Zellen, mit langgeschwänzten, vielfach verästelten und eigentlichen Plattenzellen, die an der Blase in drei, höher nach dem Nabel hinauf in zwei und zuletzt in einer Schicht angeordnet sind. Darauf folgt eine Bindegewebsschicht mit einem Netz-

werk von feinen Blutgefässen, das Ganze ist umschlossen von einer strukturlosen, glashellen Membran. Hieran schliesst sich eine fast ausschliesslich longitudinal verlaufende Muskelschicht, welche eine direkte Fortsetzung des Detrusor urinae ist; dieselbe nimmt von der Blase nach dem Nabel zu mehr und mehr ab, um sich schliesslich in einem Bindegewebsstrang zu verlieren, der sich am Nabel anheftet. In allen Fällen jedoch überragt die Muskelschicht das Epithelröhrchen nach oben. Der Verlauf des Urachus ist abgesehen von kleinen auch normaler Weise vorkommenden Ausbuchtungen und Cystchen im allgemeinen ein gestreckter, meistens in der Mitte des Lig. vesicae medium, doch häufig auch excentrisch.

Soweit etwa geht heute unsere Kenntnis über die normale Entwicklung und Beschaffenheit des Urachus. Ist damit auch die Durchgängigkeit desselben in seiner ganzen Länge bis zur Geburt und nach derselben anatomisch nicht erwiesen, so lässt es sich doch nicht in Abrede stellen, dass dies infolge pathologischer Ursachen recht gut eintreten kann. Absehen kann man dabei von jenen hochgradigen Missbildungen, bei denen gar keine oder nur verkümmerte äussere Harnorgane vorhanden sind, oder wo die Urethra durch angeborene Fehler so hochgradig verengt ist, dass ein Abfluss des Urins durch die natürlichen Wege nicht möglich ist. In solchen Fällen vertritt der offene Urachus gleichsam die Harnröhre, ebenso wenn die Blase gänzlich fehlt, und die Ureteren darum unmittelbar in den Urachus einmünden.[3] Doch selbst nach

Ausschluss derartig tief eingreifender Entwicklungsstörungen sehen wir des öfteren Blasennabelfisteln, die sich bei und kurz nach der Geburt noch nicht bemerkbar gemacht haben und darum auch nicht allein durch intrauterine Wachstumsstörungen entstanden sein können; dieses ist die acquirierte Durchgängigkeit des Urachus, deren Vorkommen, wenn auch von mancher Seite angezweifelt, doch sicher erwiesen ist und sich auch mechanisch sehr gut erklären lässt.

Tritt aus irgend welchem Grunde Urinstauung ein, so kann man sich leicht vorstellen, dass durch die Dehnung der Blasenwand jene feine Oeffnung, welche sich, wie auf S. 8 beschrieben, sehr häufig im vertex vesicae befindet, sich allmählich mehr und mehr erweitert, und dass dadurch der zwischen Blase und Urachus angebrachte klappenartige Verschluss insufficient wird. Damit ist die Gelegenheit gegeben, dass der angesammelte Urin wenigstens in den offenen Anfangsteil des Harnstranges eindringt. Nach und nach steigert sich nun wegen der dauernden Sekretion der Nieren der Druck in der Blase, die zuerst erfolgte Auftreibung derselben genügt nicht mehr, die ganze Harnmenge zu fassen, und die angestaute Flüssigkeit sucht sich einen Ausweg durch den Harnstrang in der durch das Epithelröhrchen vorgeschriebenen Richtung. Bei genügend starkem Druck drängt der Urin dann auch den schon obliterierten Teil des Urachus wieder auseinander und sprengt endlich als den locus minoris resistentiae den Nabel. Besonders leicht muss dieser ganze Vorgang geschehen, wenn der Urachus, wie

einige der oben angeführten Autoren versichern, bis zur Geburt überhaupt offen bleibt oder doch wenigstens weiter hinauf, als Wutz es schon bei ganz normalen Verhältnissen angiebt.

Auf diesem Wege lässt sich theoretisch die Wiedereröffnung des Urachus und damit die Entstehung von Blasennabelfisteln ganz leicht erklären, es bleibt uns aber noch übrig, nach praktischen Beispielen und besonders nach genügend glaubwürdigen Ursachen für die genannte Störung zu suchen, da wir sie häufig trotz normaler Beschaffenheit der Harnwege und bei gut ausgebildeter Harnblase vorfinden.

Stadtfeld[4], der 14 derartige Fälle zusammengestellt hat und dabei fand, dass es sich 12 mal um männliche und nur 2 mal um weibliche Individuen handelte, glaubt in der Beschaffenheit der männlichen Harnröhre ein ursächliches Moment erkennen zu müssen, weil dieselbe wegen ihrer Länge und ihres gebogenen Verlaufes die Urinstauung in der Blase begünstige. Diese Hypothese scheint mir jedoch wenig für sich zu haben, da allein der gebogene Lauf einer sonst durchgängigen Röhre sicher nicht den Grund zu einer so gewaltigen Stauung abgeben kann; wenn dies aber der Fall wäre, müsste die genannte Anomalie ein viel häufigeres Vorkommnis sein. Anders steht es, wenn gleichzeitig eine hochgradige Phimose, die ja bei Neugeborenen gar nicht selten ist, dazu beiträgt, den Abfluss des Urins zu erschweren. Noch wirksamer wird diese, wenn die Oeffnung in der Vorhaut nicht mit der Mündung der Harnröhre korrespondiert. Dass solche Zustände eine

Blasennabelfistel herbeiführen können, dafür giebt Charles[5] einen schlagenden Beweis, der bei einem 1jährigen Kinde durch eine einfache Phimosenoperation eine derartige Harnfistel zur Heilung brachte.

Auch Harnsteine und sonstige in der Harnblase befindliche Fremdkörper müssen eine ähnliche Wirkung wie derartige Phimosen erzielen, indem sie von der Blase her das Orificium internum urethrae verschliessen; als Beleg möchte ich nur kurz einen von Goldschmidt[6] beobachteten Fall anführen. Es handelt sich um einen 10jährigen Knaben, bei dem es nach zweijährigem Blasenleiden zu einem Wiederaufbruch des Urachus und des Nabels kam. Bei der Untersuchung liess sich eine Sonde durch den sehr engen Fistelgang bis in die Blase führen, in der ein grosses Konkrement lag.

Durch die sectio alta wurde ein pflaumengrosser Harnstein entfernt, welcher, da sonst keine Ursache vorhanden war, sicherlich zur Fistelbildung durch den Urachus geführt hatte. Nach Schluss der Operationswunde und der Fistel trat vollständige Heilung ein.

Einen ebenfalls rein mechanischen Verschluss der Harnröhre bewirkt häufig die Prostatahypertrophie bei alten Männern, und dass dadurch gelegentlich eine Urachusfistel entstehen kann, beweist der Fall Levié[7]:

Ein 79 jähriger Herr litt infolge der erwähnten Alterserscheinungen an mehrjähriger Dysurie, die schliesslich zu einer Urinfistel am Nabel führte. Die Sektion ergab, dass es sich wirklich um den wieder eröffneten Urachus handelte.

Doch alle bisher angeführten Ursachen, so leicht und einfach sie die Persistenz resp. Wiedereröffnung des Urachus erklären, führen nicht einmal zusammen so häufig zur Bildung von Blasennabelfisteln als die Cystitis, die infolgedessen auch am häufigsten in der Litteratur als ätiologisches Moment angeführt wird. So berichtet Worster[8] über ein 21jähriges Mädchen, das nach einer Diphtherie im 9. Lebensjahre eine Cystitis acquirierte, welche sich 2 Jahre später akut verschlechterte und zu einer Geschwulstbildung am Nabel führte. Die letztere brach auf, es entleerte sich Eiter und dann fortdauernd Urin, bis nach einiger Zeit in der Linea alba, zwischen Nabel und Symphyse, eine zweite Stelle aufbrach, worauf die erstere verheilte. Die letztere blieb bis zum 21. Lebensjahre bestehen und wurde dann durch Anfrischen und Naht der Fistel geheilt.

Der zweite Fall[9] betrifft einen 18jährigen Musiker, der nach lang andauernder Gonorrhoe Strikturen der Harnröhre bekommen hatte. Nach 24-stündiger Harnverhaltung öffnete sich plötzlich der Nabel und entleerte Eiter und Urin. Seitdem sickerte fast aller Urin durch die Nabelfistel aus. Der Tod erfolgte an Phthisis pulmonum. Wenn auch hier als unmittelbare Ursache für den Wiederaufbruch des Urachus die 24-stündige Urinretention angegeben wird, so hat doch diese wohl nicht in so kurzer Zeit den ganzen Urachus dilatieren können, sicherlich ist dies ebenfalls durch eine Cystitis geschehen, die zwar nicht ausdrücklich erwähnt wird, — auch ist leider keine Sektion vorge-

nommen, — die aber jedenfalls bei einer so virulenten Gonorrhoe bestanden hat, eine Annahme, die fast zur Gewissheit wird, wenn wir hören, dass sich beim Durchbruch durch den Nabel sofort Eiter aus demselben entleerte.

Einen dritten Fall beschreibt Cadell[10]: Bei einem 8jährigen Mädchen trat unter sehr heftigen Urinbeschwerden, die in abgeschwächtem Masse schon seit Kindheit bestanden hatten, etwa 5 Monate vor dem Tode eine starke Auftreibung des Leibes und bald darauf ein Durchbruch am Nabel ein, aus welchem sich nun aller Urin entleerte. Bei der Sektion fand man den ganzen Urachus offen und als Ursache der Harnbeschwerden eine chronische Cystitis mit Hypertrophie der Blase, ausserdem Hydronephrose und Pyelonephrose.

Besonders genau beobachtet und ausführlich beschrieben ist ein ausserordentlich lehrreicher Fall durch den damaligen I. Assistenten der Königl. Universitätsklinik zu Berlin, Dr. v. Bramann (Archiv für klin. Chir. 1887. Bd. 36. S. 1001 ff). Ein 12jähriges, schwächliches Mädchen, welches früher keine Abnormitäten am Nabel gezeigt hatte, bekam im 9. Lebensjahre ohne nachweisbare Ursache unter Leibschmerzen und Frost heftigen Urindrang; der milchig trübe, oft rein eitrige Urin wurde alle paar Minuten in geringen Mengen entleert, später ging er sogar Tag und Nacht spontan ab. Von dieser Zeit ab hörte der heftige Drang auf, derselbe erschien jedoch sofort wieder, als Pat. den Urin wieder zu halten vermochte, um dann

nach einem Monat ganz zu verschwinden, als plötzlich der Nabel aufbrach, und sich der gesamte Urin von nun an aus diesem entleerte. Durch einen hinzugerufenen Arzt, der erfolglos einen Verweilkatheter eingelegt hatte, wurde Pat. in die Klinik geschickt.

Bei der Untersuchung fand sich in der nicht eingezogenen Nabelnarbe ein etwa erbsengrosser, rundlicher Granulationsknopf, aus dessen etwas abgeflachter Kuppe sich beständig Urin entleerte, der zuweilen klar, zuweilen mit weissen Flocken durchsetzt war. Unter den sonst normalen Bauchdecken fühlte man einen nach abwärts ziehenden, wurstförmigen Strang von weicher Konsistenz, der mit dem Nabel verwachsen, sich in der Nähe desselben nur schwer von den Bauchdecken isolieren liess, am unteren Ende jedoch deutlich gegen letztere verschieblich war.

Das untere Ende dieses Stranges ging, wie die Untersuchung per rectum ergab, direkt in die etwas verdickte Blase über. Fremdkörper waren in derselben nicht zu finden. Zur endgiltigen Sicherung der Diagnose einer Urachusfistel gelang es sogar, eine vom Nabel her durch die Fistel eingeführte Sonde durch die Blase und Urethra wieder zum Vorschein zu bringen.

Nachdem die Erscheinungen der Cystitis, die auch hier offenbar den Wiederaufbruch des Urachus und des Nabels veranlasst hatte, durch Blasenausspülungen beseitigt waren, wurden die Bauchdecken in der Linea alba bis in den Fistelgang hinein gespalten, die Auskleidung des Ganges bis zur Blase mit dem scharfen

Löffel entfernt, und dann die Wunde im oberen Teile vernäht, im unteren tamponiert. Die Heilung war insofern unvollständig, als über der Symphyse eine Fistel übrig blieb, die sich bis zur Veröffentlichung des Falles nicht hatte schliessen lassen.

Besonders wertvoll ist dieser Fall deshalb, weil die Diagnose durch eine nachfolgende mikroskopische Untersuchung als durchaus richtig erwiesen wurde. Die innerste Schicht des Stranges zeigte das für die Urachusschleimhaut charakteristische, vielgestaltige Plattenepithel, darauf folgte lockeres Bindegewebe und zuletzt longitudinal und schräg verlaufende Muskelfasern.

Ein ganz ähnliches Bild bietet die Krankengeschichte des Patienten dar, den ich in der Königlichen Klinik zu beobachten Gelegenheit hatte. Der 20jähr. Hausdiener Fr. M., der angeblich aus gesunder Familie stammt, litt als 12jähriger Knabe an Brustfellentzündung und vor 4 Jahren an gastrischem Fieber. Vor $1^1/_2$ Jahren bemerkte er, dass aus seinem Nabel spontan Urin abträufelte, während er vorher nichts dergleichen verspürt hatte. Die Umgebung des Nabels war etwas angeschwollen, gerötet und schmerzhaft, weshalb die ärztlichen Verordnungen auf verschiedene Salbentherapien hinausliefen. Ueber Fieber weiss Pat. nichts anzugeben. Als er sich im September vorigen Jahres in der Königlichen Klinik vorstellte, sah der stark abgemagerte junge Mann äusserst anämisch aus, als ob er schon längere Zeit krank wäre. Er erzählte, dass er an häufigem Harndrang

leide, dass er Schmerzen im Leibe habe und dass sich von Zeit zu Zeit eitrige Flüssigkeit aus dem Nabel entleere. Auch hier noch floss bei Druck auf die sehr empfindliche Nabelgegend eine Unmenge Eiter aus. Vom Nabel aus war ein mindestens 2 Finger breiter harter Strang zu fühlen, der sich in der Mittellinie durch die Bauchdecken bis in die Gegend der Blase fortsetzte. Der Urin, der in kurzen Intervallen unter ständigem Urindrang entleert wurde, sprach mit allen Anzeichen für einen erheblichen Blasenkatarrh. Ausserdem bestand Blenorrhoe der Harnröhre mit Gonokokken. Die Dauer der Gonorrhoe wurde nicht angegeben. Nach 3 wöchentlicher Behandlung mit Blasenausspülungen war Pat. soweit entfiebert und gekräftigt, auch hatte die Eiterung aus der Fistel mit dem Zurückgehen der Cystitis fast vollständig aufgehört, sodass man am 25. September zur Operation der Urachusfistel schreiten konnte.

Nach der Umschneidung des Nabels kam man nach unten auf festes schwieliges Bindegewebe, das den von aussen palpierten harten Strang darstellte und in der Mittellinie sich nach abwärts verfolgen liess. Unter der Leitung der Sonde, die tief in jenen Strang von der Fistel aus eingeführt werden konnte, wurde die vorsichtige Präparation des ganzen Stranges versucht. Sie gelang leicht in den seitlichen Partien, schwierig dagegen und erst nach der Eröffnung des Peritoneums in einer Ausdehnung von mindestens 10 cm auch an der hinteren Wand. Nachdem die Peritonealhöhle vorläufig durch Jodoformgaze abge-

schlossen worden war, wurde der gegen die Symphyse zu sich immer mehr verbreiternde Strang weiter verfolgt und schliesslich am Scheitel der Blase abgetragen. Die hierdurch entstehende Oeffnung in der Blase von kaum $^1/_2$ cm Grösse wurde durch primäre Blasennaht verschlossen. Darauf folgte Naht des Peritoneums und der Bauchdecken, nur der untere Wundwinkel wurde bis auf die genähte Stelle der Blase mit Jodoformgaze tamponiert.

Der Verlauf der Krankheit gestaltete sich unter mässigen Temperatursteigerungen insofern günstig, als die Wunde per primam heilte bis auf den unteren tamponierten Wundwinkel, der sich erst allmählich schloss. Die Cystitis schwand vollständig, doch konnte Pat. bei seiner Entlassung am 19. Nov. auffallend wenig Urin halten. Nach 4 Wochen war auch der untere Wundwinkel vollständig verheilt, doch trat in der Mitte der Narbe ein kleiner Abscess auf, der sich spontan öffnete und schnell ausheilte.

Als sich Pat. nach $^3/_4$ Jahren vorstellte, war er vollkommen ohne Beschwerden, und die Operationswunde war als feste Narbe geheilt. Bald darauf bildete sich wiederum ein kleiner Abscess, nach dessen Spaltung und Auslöffelung einige alte Seidenligaturen aus der Tiefe entfernt wurden, worauf schnell die voraussichtlich auch dauernde Heilung erfolgte.

Um die nach der äusseren und inneren Untersuchung aus den Symptomen und Merkmalen gestellte Diagnose zu sichern, wurde der excidierte Strang, nachdem er in Alkohol gehärtet worden war, einer

genauen Besichtigung unterworfen. Makroskopisch zeigte sich in dem derben, fast weissen Gewebe, ein anfangs rundes, später längliches Kanälchen von 2—3 mm Durchmesser mit rötlichbraunen Wandungen, die sehr aufgelockert zu sein schienen. In den durch Haemalaun und Eosin gefärbten Mikrotomschnitten erkannte man aussen festeres, weiter nach der Mitte zu lockeres Bindegewebe mit kleinzelliger Infiltration. Durch dasselbe verliefen zahlreiche kleine Blutgefässe. Die innere Fistelwand wurde von reichlichen Granulationen gebildet, die häufig in das Lumen des Kanälchens hineinwucherten. Nur der Teil der Fistel, welche dem tief eingezogenen Nabel zunächst lag, zeigte auf etwa $^1/_2$ cm Länge eine Plattenepithelschicht, die jedoch offenbar einer Fortsetzung der äusseren Haut angehörte, da unter derselben deutlich jene zuckerhutähnlichen Hervorragungen sichtbar waren, welche die Hautpapillen bilden. Die nach Luschka für die Urachusschleimhaut charakteristischen, vielgestaltigen Plattenepithelien aufzufinden, gelang nicht, jedoch ist es leicht erklärlich, dass diese durch die starke Entzündung und durch die mehrfachen Sondierungen abgestossen waren.

Dass der Urachus sich ziemlich leicht wieder öffnet und schon verhältnismässig schwachen Angriffen weicht, das beweisen in überraschender Weise diejenigen Krankheitsfälle, in denen Gallensteine ihren Weg durch den Urachus in die Harnblase nahmen. Zugleich komme ich damit auf eine neue Art von Nabelblasenfisteln zu sprechen, nämlich auf solche, die nicht durch Dila-

tation des Urachus von der Blase her, sei es nun durch Urin oder Eiter, sondern vom Nabel her entstanden sind. Für die Wanderung von Gallensteinen in die Harnblase finden sich in der Litteratur mehrere Fälle, so ein von Pelletau[11] beschriebener, bei dem mit dem Urin etwa 200 Gallensteine spontan abgingen, doch habe ich nur zwei Berichte gefunden, die über den Weg, welchen die Gallensteine genommen haben, einen vollgiltigen Aufschluss geben.

Am besten thut dies der Sektionsbefund von Köstlin bei einem von Faber beobachteten Fall.[12] Eine 25jährige schwächliche Dame erkrankte unter peritonitischen Erscheinungen mit einem Druckgefühl in den Präcordien, dann traten sehr lebhafte Schmerzen in der Nabelgegend auf, besonders heftig wohl darum, weil die wandernden Steine hier den stärksten Widerstand fanden, später zogen sich dieselben nach der Unterbauchgegend hin und blieben in der regio pubis.

Nach einem Jahr färbte sich der Urin dunkelgrün und bald gingen mit ihm grössere und kleinere Steine ab. Derselbe Vorgang wiederholte sich unter wehenartigen Schmerzen noch mehrere mal, sodass im ganzen in 3 Jahren 16 Steine ausgestossen wurden, von denen der grösste durch den Harnröhrenschnitt befreit werden musste. Die nach 25 Jahren von Köstlin ausgeführte Sektion ergab den höchst interessanten Befund, dass von der Mitte des unteren Leberrandes ein rundlicher Strang nach dem Scheitel der Blase hinzog, dessen obere kürzere Strecke die lang ausgezogene Gallenblase, dessen grössere untere Hälfte aber der nunmehr

wieder impermeable Urachus bildete. Nach diesem Befund lässt sich der hier vorgegangene Prozess wohl mit ziemlicher Sicherheit folgendermassen erklären. Zunächst haben die in der Gallenblase angesammelten Steine durch ihre Grösse und durch die Erzeugung von Entzündungsprodukten erstere stark ausgedehnt und zur Verwachsung mit den Bauchdecken gebracht. Dann haben sich die Konkremente im Ligamentum teres hepatis entlang gesenkt und anstatt, wie es namentlich meistens bei Frauen geschieht, die Nabelnarbe zu durchbrechen, sind sie dem von Luschka beobachteten dünnen Bindegewebstrang gefolgt, der sich manchmal vom lig. teres nach dem lig. vesicae med. wie eine Brücke hinzieht. Daselbst haben sie dann nach einiger Zeit durch eitrige Entzündung das Gewebe durchlockert und durch ihre Schwere und die Ansammlung ihrer Entzündungsprodukte den vielleicht nicht genügend obliterierten Urachus so dilatiert, dass sie durch denselben in die Blase hinabgleiten konnten, aus der sie sich durch die Harnröhre nach aussen entleerten.

Einen diesem sehr ähnlichen Krankheitsverlauf schildert v. Bramann[13] bei einer 63 jährigen unverheirateten Dame. Nach denselben prodromalen Symptomen, wie oben, entstand eine faustgrosse Geschwulst rechts über dem Nabel, die sich nach 6 Wochen unter heftigen Schmerzen bis unter den Nabel und von da bis zur Symphyse senkte. Zwei Jahre später brach der Nabel auf und fortan entleerte sich aus demselben fortwährend Eiter. Da Pat. weiter keine Beschwerden

mehr hatte, so unterzog sie sich erst nach 15 Jahren einer Operation, die nach 3 Monaten zur vollständigen Heilung führte. Dabei fand man in dem stark erweiterten Urachus (und dass es sich um den handelte, ergab der mikroskopische Befund) ausser reichlichem Eiter 4 taubeneigrosse Gallensteine. Im Gegensatz zu dem vorigen Fall waren diese allerdings nicht nach der Blase hin durchgebrochen, doch dafür lässt sich die Erklärung leicht in den von Luschka und Wutz gemachten Beobachtungen suchen, nach welchen gerade der Anfangsteil des Urachus in einzelnen Fällen gänzlich, d. h. selbst ohne Hinterlassung eines Epithelrestes, obliteriert, vielleicht auch verhinderte die nach dem Aufbruch des Nabels entstandene Druckverminderung den Durchbruch in die Harnblase.

Der Vollständigkeit wegen muss ich noch 2 Blasennabelfisteln erwähnen, die insofern mit allen vorhergehenden nichts gemein haben, als sie nicht auf Dilatation des Urachus beruhen, sondern auf Schwund des Gewebes infolge von bösartigen Neubildungen in der Urachusschleimhaut. So wird in Virchows Jahresbericht 93 II, S. 312 von einem perforierenden Sarkom des Urachus berichtet. Der zweite Fall[12] betrifft einen 28jährigen Mann, bei welchem gleich nach der Geburt eine Blasennabelfistel vorhanden war, die aber nach Anwendung von Aetzmitteln schnell heilte. 25 Jahre später entwickelte sich zwischen Nabel und Symphyse eine Geschwulst, welche aufbrach und anfangs Eiter, später Urin und Eiter ausfliessen liess. Die Sektion

ergab ein Carcinom der Urachusschleimhaut, welches in Nabel und Blase perforiert war.

Was die Diagnose der Urachusfisteln anbetrifft, so brauche ich darauf wohl weniger einzugehen, da schon bei den meisten angeführten Fällen angegeben ist, woran und mit welchen Hilfsmitteln dieselben erkannt worden sind, nur möchte ich auf einige leicht mögliche Verwechslungen mit andern pathologischen Zuständen aufmerksam machen. So haben einige, u. a. auch Rose, das Vorkommen von acquirierten Blasenurachusnabelfisteln ganz geleugnet und derartige Fälle für Blasenrupturen resp. Perforationen an ihrer vorderen, vom Peritoneum nicht überzogenen Wand erklärt. Zugegeben, dass hierbei der Urin auch einmal bis zum Nabel vordringen kann, so werden doch nie die stürmischen Erscheinungen der Urininfiltration fehlen, die sich ausserdem nicht auf die Gegend der linea alba allein beschränken, sondern sich über einen grossen Teil des Leibes ausbreiten. Untersucht man solche Fälle mit dem Katheter, so entleert sich gewöhnlich Harn mit Blut oder nur reines Blut.

Auch die allerdings gerade an der vorderen Bauchwand am häufigsten vorkommende Pericystitis nebst phlegmonöser Infiltration der Bauchdecken und Fistelbildung nach aussen, kann doch nur kurze Zeit zur Täuschung Anlass geben, weil die diffuse, leicht fortschreitende Rötung und Schwellung des ganzen schmerzhaften Abdomens bald anzeigt, um was es sich handelt. Ausserdem wird die Fistel nicht gerade in der Mitte des Leibes oder im Nabel selbst liegen, wie es bei

Urachusfisteln fast immer der Fall ist. Hat die Eiterung gerade im Cavum Retzii ihren Sitz, so entsteht zwar leicht eine Geschwulst, die sehr der gefüllten Blase gleicht, doch nimmt diese Geschwulst bei der künstlichen Entleerung der Blase nur wenig an Umfang ab, und schon dadurch werden Irrtümer ausgeschlossen. Dazu macht der rasche Verfall der Kranken unter choleraähnlichen Erscheinungen auf die richtige Diagnose aufmerksam.

Fisteln, die nach Durchbruch von Fremdkörpern aus dem Magen oder Darmkanal entstanden sind, lassen sich gewöhnlich aus der Anamnese als solche erkennen.

Schwierig ist nur die Unterscheidung der Urachusfisteln von denen des Ductus vitello-intestinalis, der in den ersten Wochen des embryonalen Lebens den Darmdottersack mit dem Darmrohr verbindet, normaler Weise aber später seinen Hohlraum verliert und sich zu einem soliden Epithelstrang umgestaltet. Bleibt dieser Gang auch nach der Geburt offen, oder erweitert er sich später wieder durch pathologische Zustände, so kann dies leicht zu Verwechslungen mit Urachusfisteln führen, bei genauerer Beobachtung wird aber hierbei die kothähnliche Beschaffenheit des austretenden Sekrets jeden Irrtum beseitigen. Handelt es sich dagegen nicht um vollständige Fisteln, sondern um Cystenbildung des Dottergangs mit Durchbruch nach aussen, so kann häufig diese Fistel den offenen Urachus und die Cyste die Harnblase vortäuschen. In solchen Fällen muss die Untersuchung per rectum oder

bei Frauen per vaginam der Differentialdiagnose zu Hilfe kommen, indem der untersuchende Finger zu ermitteln sucht, ob eine in die Fistel eingeführte Sonde in der Harnblase oder in einem andern Hohlraum endigt. Einfacher ist es natürlich, wenn es wie in dem v. Bramannschen Falle gelingt, die Sonde aus der Urethra wieder zum Vorschein zu bringen. Auch das Vorhandensein oder Fehlen von urinösen Bestandteilen im Sekret kann zur Aufklärung beitragen. Ganz beseitigt wird jeder Zweifel allerdings erst, wenn sich durch das Mikroskop dünndarmähnliche Beschaffenheit der Fistelwand, namentlich Lieberkühnsche Drüsen, nachweisen lassen. Nicht zu vergessen ist jedoch, dass ausser einer Nabelkothfistel eine Urachusfistel bestehen kann, wie es Méry — Mémoire de l'Acad. de méd. 1790 — bei einem Fötus beobachtete.

Schwierig ist es, über die einzuschlagende Therapie ein richtiges Urteil zu gewinnen. Die neueste Veröffentlichung über Urachusfisteln und ihre Behandlung stammt von S. Morer und E. Forgue (Des fistules urinaires ombilicales dépendant de l'ouraque — Nouveau Montpellier médical. 9 nov. 1895). Diese beiden schlagen vor, wenn die Fistel mit einem Tumor am Nabel endigt, operativ vorzugehen und diesen Tumor durch eine einfache Ligatur oder durch Umstechungen zur Mortifikation und zum Abfall zu bringen und damit zugleich die Fistel zum Verschluss zu bringen. Dies Verfahren ist jedoch höchst unsicher, da es in 30 Fällen, die ich in der Litteratur aufzufinden vermochte, nur dreimal mit sicherem Erfolg angewendet

zu sein scheint. Ausserdem ist dieser scheinbar leichte Eingriff durchaus nicht ganz ungefährlich, weil die häufig auftretende Eiterung leicht zu schlimmen Folgen Anlass geben kann. Doch hiervon abgesehen, ist es sicher nicht richtig, in allen anderen Fällen, wie Morer und Forgue es wollen, sich mit einfacher Kompression des Fistelausganges zu begnügen, denn trotz der peinlichsten Sauberkeit, die nebenbei gesagt, nicht alle Menschen anwenden oder anzuwenden imstande sind, wird durch etwaige Zersetzungsprodukte des Urins oder durch diesen selbst die Haut um den Nabel in kürzerer oder längerer Zeit Sitz der lästigsten Exantheme werden. Auch können bei aller Vorsicht doch leicht schädliche Organismen durch den offenen Urachus in die Blase eindringen und so zur Cystitis oder gar zur Nephritis führen. Uebrigens wünschen fast alle mit solchen Fisteln behaftete Kranken selber aufs dringenste die Operation, weil die Fistel durch ihre Absonderungen ihnen und ihrer Umgebung widerwärtig und ekelerregend wird.

Einen Schein von Berechtigung hat das passive Verhalten nur in dem Fall Leviés und in einem von Morer citierten Fall von Lévêque, bei denen es sich um Prostatahypertrophie alter Männer handelt, welche durch die Urachusfistel, wie Morer und Forgue sich ausdrücken, ein unverhofftes Mittel zur Harnentleerung erlangten. Doch liegt auch in diesen Fällen kein Grund vor, warum man nicht auch diese Patienten von der lästigen Anomalie befreien soll, die doch mindestens der Incontinentia urinae gleichkommt, nach-

dem man durch vorherige Kastration die Prostatahypertrophie beseitigt hat. Wie in diesen Fällen, so bleibt überhaupt bei jedem Versuch zur Heilung einer Urachusfistel die Vorbedingung, dass man vorher oder wenigstens gleichzeitig die Ursache des Leidens entfernt, dass man so z. B. durch eine Phimosenoperation oder durch den Steinschnitt u. a. die natürlichen Harnwege wieder durchgängig macht.

Eher als das vorige Verfahren liesse sich schon die blutige Anfrischung der Fistelränder und des obersten Teiles des Fistelganges mit nachfolgender Naht verteidigen, hierbei entsteht doch eine bedeutend solidere Narbe als bei der vorher beschriebenen Operationsweise. Doch ist zu bedenken, dass in dem noch offen bleibenden Teile des Urachus leicht Urinretention und darauf folgende Zersetzung desselben erfolgen kann.

Eine wirklich gute Prognose giebt nur die im vorhergehenden besprochene, in der Königl. Klinik ausgeführte Totalexstirpation des Urachus mit anschliessender Blasennaht.

Dass zur Heilung von Urachusfisteln, wie bei so manchen anderen Krankheiten, die dringend einen chirurgischen Eingriff erfordern, auch die medicamentöse Behandlung angewendet und verteidigt wird, lässt sich nur wegen der grossen Gefahr rechtfertigen, die mit der Radikaloperation verbunden ist.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Bergmann, General-Arzt I. Kl., für die gütige Ueberlassung des Materials, Herrn Prof. Dr. Nasse für die bereitwillige Durchsicht der Arbeit, sowie Herrn Dr. Lexer, für die liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen gehorsamsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1 Virchows Archiv. 1862. Bd. 23. S. 1.

2 Virchows Archiv. Bd. 92. 1883. S. 387 ff.

3 Ahlfeldt: Die Missbildungen des Menschen. 1882.

4 A. Stadtfeld: Beiträge zur Lehre der angeborenen Vesicoumbilicalfisteln. Nord. med. Arch. III. No. 23. 1871. Schmidts Jahrbücher. 1873. Bd. 157. S. 58 ff.

5 J. J. Charles, The treatment of patent urachus. Brit. Med. Journ. Oct. 16. 1875. Virchow-Hirsch. 1875. II. S. 249.

6 Centralblatt f. Chir. 1891. S. 139.

7 Levié, in Virchow-Hirsch, Jahresber. 1878. II. S. 216.

8 Worster: Case of vesico-abdominal fistula etc. New-York Med. Record. 1877; in Virchow-Hirsch: Jahresbericht 1877. II. S. 403.

9 Jacoby: Zur Kasuistik der Nabelfisteln. Berliner klin. Wochenschrift. 1877. S. 202 ff.

10 Cadell: Notes of a case of umbilical urinary fistula. Edinb. Med. Journ. 1878, p. 221; in Virchow-Hirsch: Jahresbericht. 1878. II. S. 416 ff.

11 Barraut-Pelletau; in v. Ziemssens Handbuch. Bd. VIII. I. S. 223.

12 Verbindung zwischen Gallenblase und Harnblase und Abgang von Gallensteinen durch die Harnwege. Deutsche Klinik. Bd. 16. 1864. S. 116 ff.

13 Archiv für klin. Chirurgie 1887. Bd. 36. S. 1004 ff.

14 C. E. E. Hoffmann: Zur pathologisch-anatomischen Veränderung des Harnstranges. Archiv für Heilkunde. Bd. 11. 1870. S. 388 ff.

Thesen.

I.

Bei Urachusfisteln ist die Excision des Harnstranges auszuführen.

II.

Selbst bei den leichtesten Fällen von commotio cerebri ist wochen- und monatelange Bettruhe zu verordnen.

III.

Die jetzt so beliebte Naturheilkunst ist eine grosse Gefahr für die leidende Menschheit.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Heinrich Friedrich Graf, evangelischer Konfession, Sohn des Königlichen Seminarlehrers Dr. phil. Graf, wurde am 8. November 1871 zu Schweiburg im Grossherzogtum Oldenburg geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Königlichen Gymnasium zu Neuwied, welches er Ostern 1892 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 7. Mai 1892 wurde er als Student der Medizin an der Grossherzoglich-Herzoglich-Sächsischen Gesammt-Universität Jena immatrikuliert und am 17. Oktober 1892 in das Königlich Medizinisch-Chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut zu Berlin aufgenommen. Er genügte seiner Dienstpflicht mit der Waffe vom 1. April bis 1. Oktober 1893 bei der 9. Kompagnie des Garde-Füsilier-Regiments.

Am 14. Juli 1894 bestand er das Tentamen physicum, am 7. Juli 1896 das Tentamen medicum und am 14. Juli desselben Jahres das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

In Jena: Karl v. Bardeleben, Knorr, Winkelmann.

In Berlin: Adolph v. Bardeleben (†), v. Bergmann, Blasius, Dilthey, du Bois-Reymond, Engler, Ewald, Fischer, B. Fränkel, Frey, Geissler, Gerhardt, Gusserow, Hartmann (†), Hertwig, Israel, Jolly, R. Köhler, König, Köppen, Kossel, Kundt (†), Lewin, v. Leyden, Liebreich, Olshausen, Oppenheim, Rubner, Salkowsky, F. E. Schulze, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Sonnenburg, Strassmann, Tilmann, R. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.